

ВИКОРИСТАННЯ ВІДХОДІВ МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА ПРИ ВИГОТОВЛЕННІ КОНСТРУКЦІЙНО-ТЕПЛОІЗОЛЯЦІЙНИХ КЕРАМІЧНИХ МАТЕРІАЛІВ

Я.О. Галушка, аспірант, **Л.П. Щукіна** канд. техн. наук., професор

*Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»
61002 Харків, вул. Кирпичова, 2
Yaroslavgalushka@gmail.com*

Національна стратегія управління відходами в Україні, а також стратегія розвитку ЄС, передбачають перехід до економіки замкнутого циклу «сировина-продукція-відходи-вторинна сировина» з максимальним рівнем переробки та утилізації відходів [1]. В цьому контексті виробництво керамічних будівельних матеріалів знаходиться в особливому стані при вирішенні питань утилізації відходів, зокрема відходів міського господарства, оскільки є ресурсоємною галуззю, а підприємства такого профілю широко розповсюджені в Україні.

При очищенні міських стічних вод вони повертаються в кругообіг, а виділені в процесі такого очищення осади постійно накопичуються, і проблема їх розміщення та утилізації з кожним роком стає все гострішою. Особливо це стосується органічних осадів станцій біологічної очистки міських і виробничих стічних вод та неорганічних осадів, які зневоднюються, а потім відвозяться і складаються в спеціально відведених місцях [2].

Метою даного дослідження була оцінка пороутворюючої здатності суміші осаду та надлишкового активного мулу, утворюваних в процесі очистки стічних вод, при їх використанні в технології конструкційно-теплоізоляційної кераміки з пористою структурою.

Для дослідження в якості глинистої сировини було використано середньопластичний пиловатий суглинок, в який додавався тонкоподрібнений зневоднений осад (сито № 05) в кількості 10 мас. % та 20 мас. %. Досліджувані зразки отримували методом пластичного формування і випалювали за температури 970 °С з витримкою 1 год. Після вивчення фізико-механічних властивостей керамічних зразків встановлено, що відходи міського господарства у вигляді активного мулу можуть бути використані при виготовленні пористої та міцної конструкційно-теплоізоляційної кераміки. Отримані керамічні матеріали з вмістом 10 % добавки, які мали пористість 32 % та межу міцності при стиску 16,5 МПа (марка виробів за механічною міцністю М150).

Література

1. Міщенко В.С. Інституціональний розвиток сфери поводження з відходами в Україні: на шляху європейської інтеграції / В.С. Міщенко, Ю.М. Маковецька, Т.Л. Омеляненко. – К.: ДУ «Інститут економіки природокористування та сталого розвитку», 2013. – 191 с.
2. Сорокина Е. Б. Методические указания по проведению практических занятий, выполнению расчетно-графической работы и самостоятельной работе по учебной дисциплине «Процессы и оборудование для обработки осадков» «Водоснабжение и водоотведение») / Харьков. нац. ун-т гор. хоз-ва им. А. М. Бекетова ; сост. Е. Б. Сорокина. – Харьков : ХНУГХ им. А. М. Бекетова, 2016. – 72 с.